

CONTENTS

パートA はじめに

A-1 本マニュアルで正在している記号	A-2
A-2 商標	A-3
A-3 ソフトウェア使用許諾契約書	A-3
A-4 FieldMateからのフィールド診断機能の起動	A-4

パートB FOUNDATION fieldbus用フィールド診断サポート機能

B-1 フィールド診断 機能概要	B-1
B-1-1 FOUNDATION fieldbus フィールド診断 (NE107) について	B-1
B-2 操作概要	B-2
B-2-1 フィールド診断ステータス(Field Diagnostic Status)の操作	B-2
B-2-2 フィールド診断オンライン設定(Field Diagnostic Online Setting)の操作	B-3
B-2-3 フィールド診断オフライン編集(Field Diagnostic Offline Edit)の操作	B-6
B-3 画面例、メニュー説明	B-7
B-3-1 簡易設定(Quick Configuration)画面	B-7
B-3-2 詳細設定(Detailed Configuration)画面	B-8
B-3-3 拡張設定(Extended Configuration)画面	B-9
B-3-4 ステータス(Status)画面	B-10

パートC PROFIBUS用フィールド診断サポート機能

C-1 フィールド診断 機能概要	C-1
C-2 画面例、メニュー説明	C-2

Appendix

Appendix-A FOUNDATION fieldbusの Aggregated Field Diagnostic Alarm	App.-1
Appendix-B FOUNDATION fieldbusのNE 107用パラメーター一覧...	App.-2

取扱説明書の改版履歴

パートA はじめに

このたびは、FieldMateをお買い上げいただきましてありがとうございます。

本書は、以下の内容について説明しています。

- ・ FieldMate フィールド診断機能の操作概要
- ・ FieldMate フィールド診断機能の画面例紹介およびメニュー説明

正しくご使用いただくために、ご使用前に以下の取扱説明書および接続される機器の取扱説明書をよく読み、機能・操作を十分に理解された後、製品をご使用いただきますようお願いいたします。

タイトル	IM No.
FieldMate 機器調整・設定ソフトウェア	IM 01R01A01-01
FieldMate Operational Precaution R2.06.00	IM 01R01A01-91E
FieldMate Versatile Device Management Wizard Getting Started	IM 01R01A04-01E
FieldMate NE 107 フィールド診断機能	IM 01R01A15-01

注意

- 本書の内容は、性能・機能の向上などにより、将来、予告なしに変更することがあります。また、実際の表示内容が本書に記載の表示内容と多少異なることがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万が一不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、当社支社・支店・営業所までご連絡ください。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ソフトウェアを同時に複数のコンピュータで使用することを禁止します。また、複数の使用者によって使用することも禁止します。
- ソフトウェアを第三者に譲渡することおよび貸与することを禁止します。
- 当社は、ソフトウェアのパッケージを開封した時点で、オリジナルディスクに物理的な欠陥がある場合を除き、いかなる保証も行いません。
- 当社はソフトウェアの使用に関して直接または間接に生じるいっさいの損傷について責任を負いません。
- 本書の内容はFieldMate R2.06以降、Device Files R3.05以降に対応しています。
- ライセンス番号の再発行はできません。ライセンス番号は大切に保管してください。

A-1 本マニュアルで使用している記号

本書では、安全に関する次のようなシンボルマークとシグナル用語を使用しています。



警告

回避しないと、死亡または重傷を招く恐れがある危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書ではそのような場合その危険を避けるための注意事項を記載しています。



注意

回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書では取扱者の身体に危険が及ぶ恐れ、または計器を損傷する恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。



重要

計器を損傷したり、システムトラブルになるおそれがある場合に、注意すべきことがらを記載しています。



注記

操作や機能を知るうえで、注意すべきことがらを記載しています。

A-2 商標

本書に記載の横河電機のブランド名および製品名は、すべて横河電機株式会社の商標か登録商標です。また、本書に記載されている他社のブランド名および製品名は、すべて当該会社の保持する商標か登録商標です。

A-3 ソフトウェア使用許諾契約書

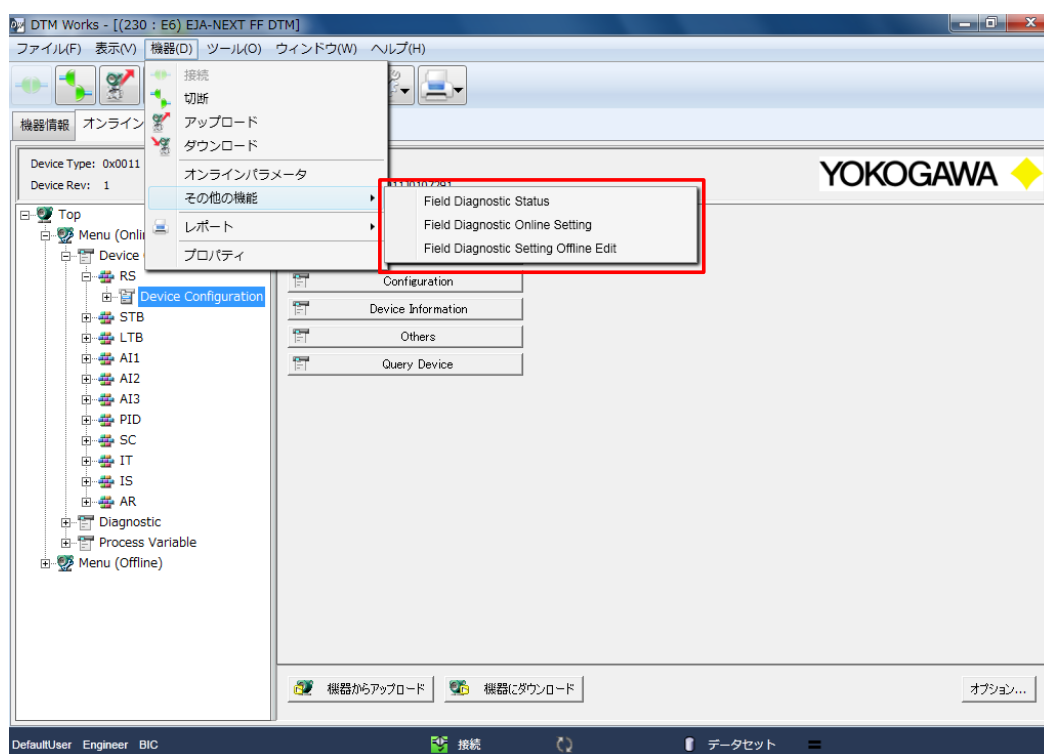
機器調整・設定ソフトウェア(FieldMate) ソフトウェア使用許諾契約書については、IM 01R01A01-01 「A-2 ソフトウェア使用許諾契約書」を参照して下さい。

A-4 FieldMateからのフィールド診断機能の起動

フィールド診断機能は、FieldMateのメニューから起動できます。操作は以下になります。

- ① セグメントビューワ画面で機器を選択して、DTM Worksを立ち上げます。DTM Worksの起動については、本体取扱説明書「IM 01R01A01-01 E-3-2 DTM Works」を参照して下さい。
- ② DTM Worksのツールバーメニューで、「機器」→「その他機能」を選択します。
- ③ フィールド診断機能の画面を選択します。
 - ・ Field Diagnostic Status: フィールド診断のステータス画面を起動します。
 - ・ Field Diagnostic Online Setting: オンラインの設定画面を起動します。
 - ・ Field Diagnostic Setting Offline Edit: オフラインの設定画面を起動します。

図A-4-1 DTM Works画面からのフィールド診断機能の起動メニュー



パートB FOUNDATION Fieldbus フィールド診断サポート機能

B-1 フィールド診断機能概要

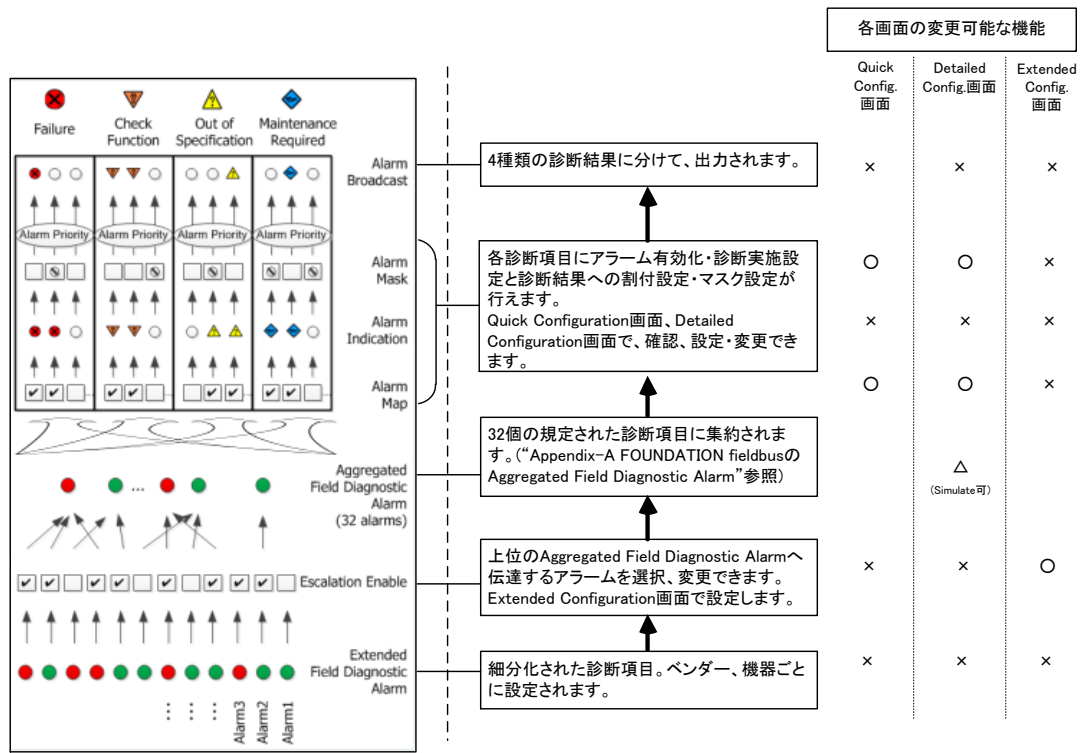
B-1-1 FOUNDATION Fieldbus フィールド診断(NE 107)について

NAMUR NE107では、診断結果が信頼できること、4つの標準化された状態信号に分類されること、ユーザによって自由に設定できること、詳細の情報は機器の専門家が確認できることを方針として、策定されたフィールド機器の自己診断機能の仕様です。

FieldMateでは、NE107に対応した伝送器の設定・確認が、より見やすく分かりやすく設定するために、“Field Diagnostics” 機能を搭載しました。

以下にNE 107に対応したFOUNDATION Fieldbus フィールド診断の仕様である、アラーム情報の流れとその操作画面の対応を示します。

図B-1-1 アラーム情報の流れと、設定画面の対応



B-2 操作概要

B-2-1 フィールド診断ステータス(Field Diagnostic Status)の操作

フィールド診断ステータス機能は、FieldMateのメニューから起動できます。操作は以下になります。

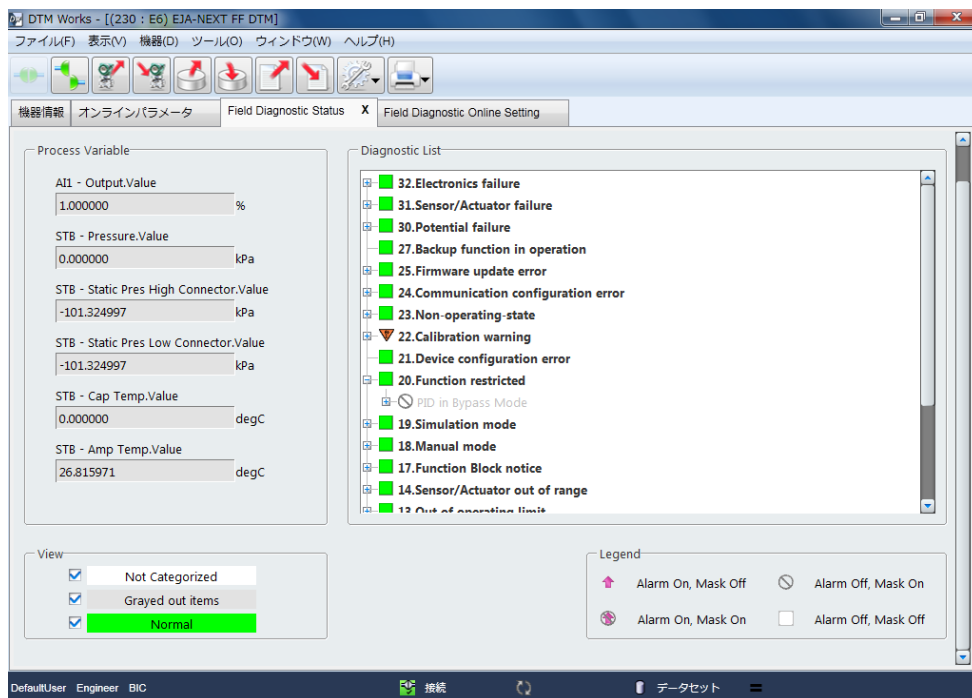
- ① 「A-4 FieldMateからのフィールド診断機能の起動」③の操作で、「Field Diagnostic Status」メニューを選択し、フィールド診断ステータス画面を表示します。
- ② View内で表示対象を設定して（“Not Categorized”、“Grayed out items”、“Normal”）、画面右側のDiagnostic Listに表示されるアラームを選択します。
Diagnostic Listには32個の共通アラーム（Aggregated Field Diagnostic Alarm）の下に、Extended Field Diagnostic Alarmアラームが分類されています。第一層にはAggregated Field Diagnostic Alarmが表示されます。第二層には第一層と関連付いているExtended Field Diagnostic Alarmが表示されます。アラーム、マスクの状態によって、以下の条件で表示/非表示が設定できます。

Not Categorized: Diagnostic List内の第一層のアラームで、「Not Categorized」になっているもの（Quick Configuration画面でNot AssignedになっているAggregated Field Diagnostic Alarm）を表示/非表示にします。

Grayed out items: Diagnostic List内の第二層のアラームで、マスク状態になっているもの（グレー表示部分。Extended Configuration画面で、Escalation Enableがオフになっている項目。）を表示/非表示にします。

Normal: Diagnostic List内の第一層のアラームで、「Normal」になっているものを表示/非表示にします。アラームが起きていない場合、Diagnostic Listエリアに「No Alarms」が表示されます。

図B-2-1 フィールド診断ステータス(Field Diagnostic Status)画面例



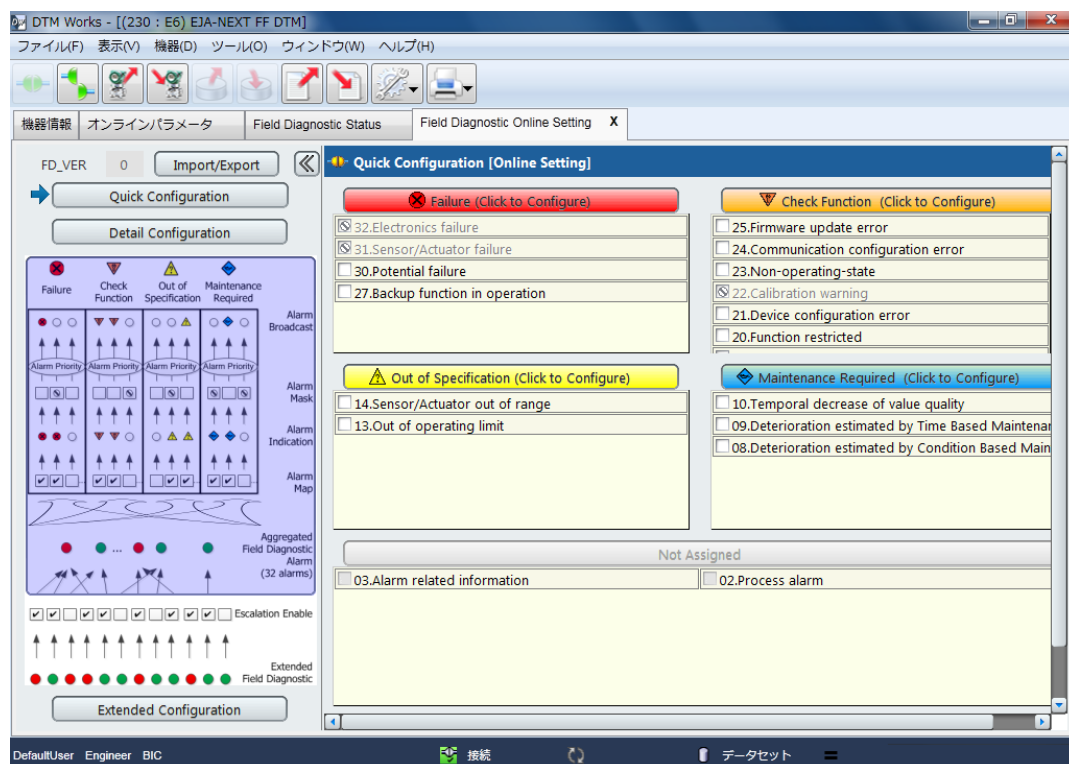
B-2-2 フィールド診断オンライン設定(Field Diagnostic Online Setting)の操作

フィールド診断オンライン設定の機能は、FieldMateのメニューから起動できます。操作は以下になります。「A-4 FieldMateからのフィールド診断機能の起動」の③の操作で、「Field Diagnostic Online Setting」メニューを選択し、フィールド診断オンライン設定の画面を表示します。

■ 簡易設定(Quick Configuration)の操作

- ① 「Quick Configuration」メニューを選択し、簡易設定画面を表示します。
- ② 以下の方法で、4つのアラームステータスへの分類、設定を変更できます。
 - ・ ドラッグ&ドロップによる移動： ドラッグ&ドロップで、「Failure」→「Check Function」など、5つのアラームステータス（Not Assignedを含める）の中から別のアラームステータスに移動できます。
 - ・ "Mask On"、"Mask Off"設定： チェックボックスにチェックを入れると、"Mask On"、"Mask Off"の設定が可能です。
 - ・ 右クリックメニュー： 右クリックメニューで、Copy、Paste、Remove、および、"Mask On"、"Mask Off"の設定が可能です。
 - ・ カラータイトル： カラータイトルをクリックすると、"Alarm Map"、"Alarm Mask"の設定画面が表示されます。

図B-2-2 Quick Configuration画面例



■詳細設定(Detail Configuration)の操作

- ① 「Detail Configuration」ボタンを選択し、詳細設定画面を表示します。
- ② “Alarm Map”、“Alarm Indication”、“Alarm Mask”、“Alarm Broadcast”のアラームステータス(Failure/ Check Function/ Out of Specification/ Maintenance Required)のそれぞれに対し、共通アラーム (Aggregated Field Diagnostic Alarm) の対応を設定します。
 - ・ 設定を変更したアラームは、項目の背景がマゼンタ色に変更されます。画面右下の“Apply Field Diagnostic Setting to Device”を選択すると、変更が反映され、背景が元の色に戻ります。
- Simulation機能でアラーム処理テストを行う場合
 - ① “Simulation Switch”ボタンを選択します。
 - ② “SIM_ENABLE_MSG” に、シミュレーション解除用のパラメータ (EJX、EJA-Eの場合、“REMOTE LOOP TEST SWITCH”) を記述し、OKボタンを押します。
 - ③ “Simulate”のタイトル下側のチェックボックスにチェックを入れると、Aggregated Field Diagnostic Alarmの項目ごとにチェックボックスが表示されます。
 - ・ 設定を変更したアラームは、項目の背景がマゼンタ色に変更されます。画面右下の“Apply Field Diagnostic Setting to Device”を選択すると、変更が反映され、背景が元の色に戻ります。
- Alarm Priorityを設定する場合
 - ① アラームステータスそれぞれのAlarm Priorityを設定できます。(設定範囲:0-15) アラームステータスのAlarm Priorityが“0”または“1”の時はアラームが出力されず、“Alarm Broadcast”も非出力の状態に表示されます。(“Alarm Broadcast”のタイトルの下に、⊙マークが表示されます)

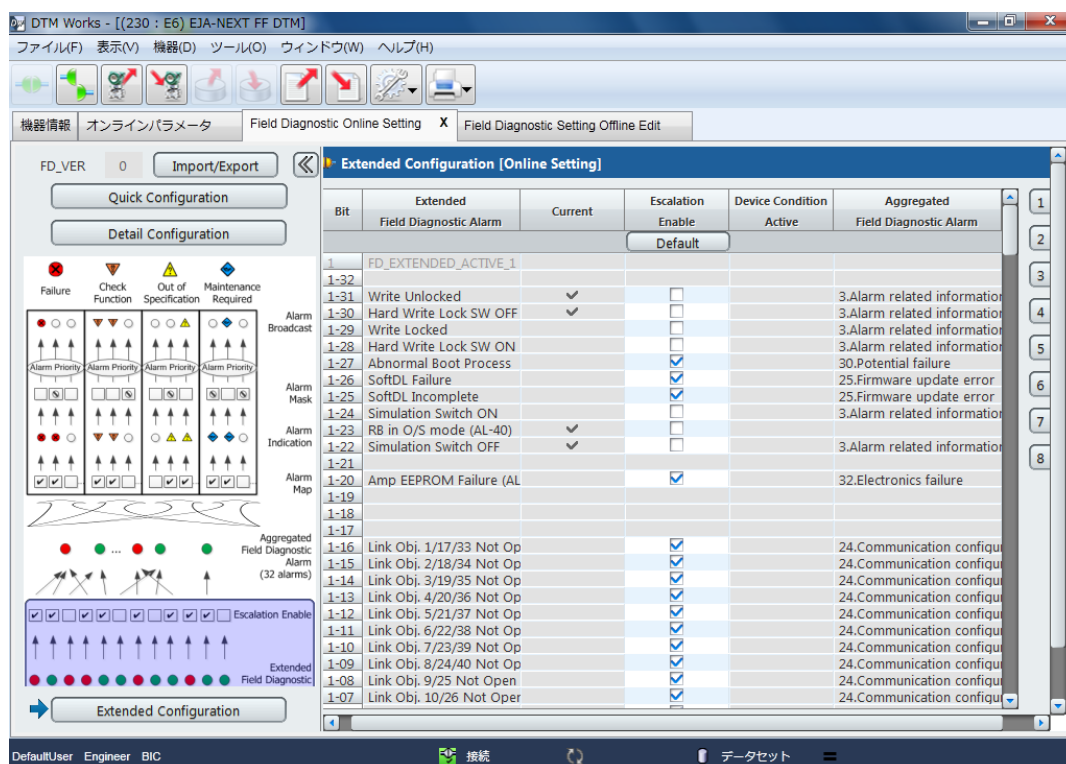
図B-2-3 Detail Configuration画面例



■拡張設定(Extended Configuration)の操作

- ① 画面左下側の「Extended Configuration」メニューを選択し、拡張設定画面を表示します。
- ② 共通アラーム（Aggregated Field Diagnostic Alarm）に伝達するExtended Field Diagnostic Alarmは、Escalation Enableのチェックボックスにチェックを入れます。
 - ・ 設定を変更したアラームは、項目の背景がマゼンタ色に変更されます。画面右下の“Apply Field Diagnostic Setting to Device”を選択すると、変更が反映され、背景が元の色に戻ります。

図B-2-4 Extended Configuration画面例



B-2-3 フィールド診断オフライン編集(Field Diagnostic Offline Edit)の操作

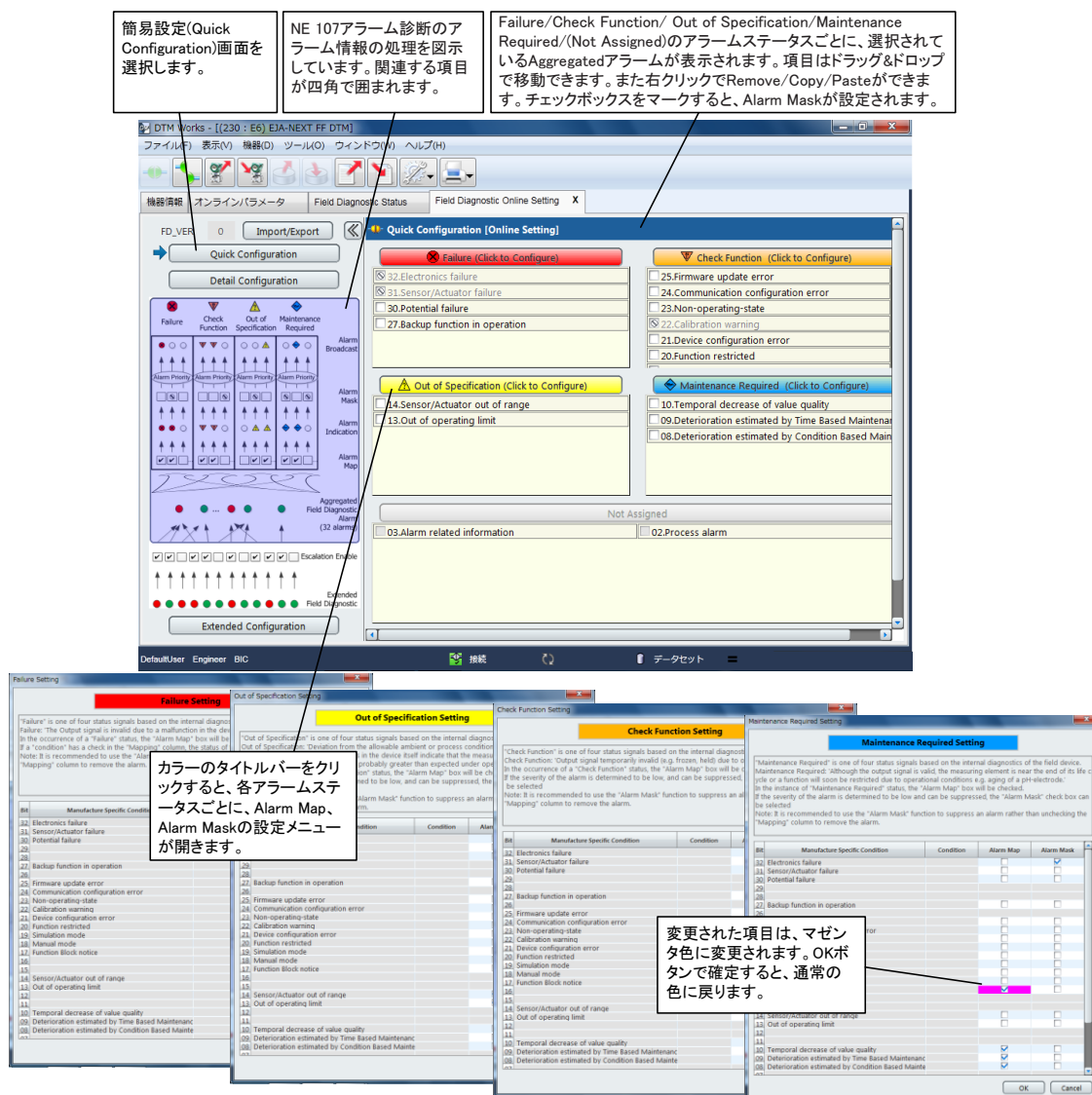
フィールド診断オフライン編集の操作は、前章B-2-3 Online Settingと同様です。操作方法については、「B-2-3 フィールド診断オンライン設定(Field Diagnostic Online Setting)の操作」を参照して下さい。

B-3 画面例、メニュー説明

B-3-1 簡易設定(Quick Configuration)画面

以下に簡易設定(Quick Configuration)画面例、およびメニューの説明を示します。

図 B-3-1 Online設定時の簡易設定(Quick Configuration)画面例



B-3-2 詳細設定(Detailed Configuration)画面

以下に詳細設定(Detailed Configuration)画面例、およびメニューの説明を示します。

図 B-3-2 Online設定時の詳細設定(Detailed Configuration)画面例

Field Diagnosticsの現在の設定のExport、およびファイルからのImportが可能です。同機種の他タグの設定をImportすることが可能で、横河製機器の間では他機種の設定も共通可能な項目をImportできます。

Field DiagnosticsのSimulationを行います。

ファンクションブロックの入力を模擬する、Simulation機能でのアラーム処理テストに切替えます。

Aggregated AlarmのAlarm Map、Alarm Indication、Alarm Mask、Alarm Broadcastを設定します。

Alarm Priorityが"0"または"1"の時、"○"マークが表示され、チェックボックスの状態を"非出力"にします。

横河製機器は共通。

FD_SIMULATE

FD_FAIL_MAP
FD_CHECK_MAP
FD_OFFSPEC_MAP
FD_MAINT_MAP

FD_FAIL_ACTIVE
FD_CHECK_ACTIVE
FD_OFFSPEC_ACTIVE
FD_MAINT_ACTIVE

FD_FAIL_MASK
FD_CHECK_MASK
FD_OFFSPEC_MASK
FD_MAINT_MASK

FD_FAIL_ALM
FD_CHECK_ALM
FD_OFFSPEC_ALM
FD_MAINT_ALM

B-3-3 拡張設定(Extended Configuration)画面

以下に拡張設定画面例、およびメニューの説明を示します。

図 B-3-3 Online設定時の簡易設定(Quick Configuration)画面例

NE107のエスカレーション構成図の表示を消して、設定エリアを拡張します。

機器の拡張アラームを Aggregated Alarmに伝達させるかを設定します。(チェック時にEscalation)

どのAggregated Alarm (共通の32アラーム)と対応しているかを表示しています。対応は機器ごとに固定になっています。

Extended Active アラームのブロック番号を選択できます。(機器によりブロック数が違います)

拡張設定(Extended Configuration)画面に移動します。

FD_EXTENDED_ACTIVE_n

FD_EXTENDED_MAP_n

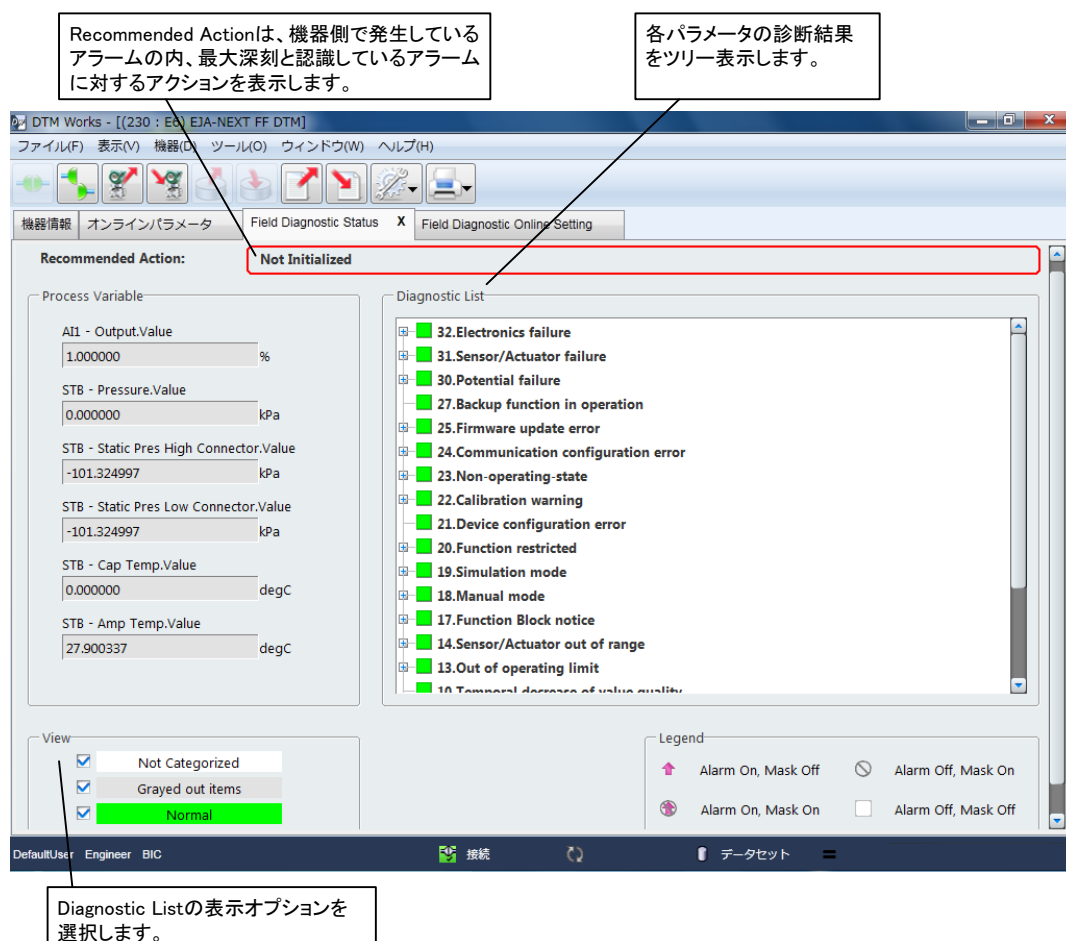
DEVICE_CONDITION_ACTIVE_n

Bit	Extended Field Diagnostic Alarm	Current	Escalation Enable	Device Condition Active	Aggregated Field Diagnostic Alarm
1-32	FD_EXTENDED_ACTIVE_1		Default		
1-31	Write Unlocked	✓	☐		3.Alarm related information
1-30	Hard Write Lock SW OFF	✓	☐		3.Alarm related information
1-29	Write Locked		☐		3.Alarm related information
1-28	Hard Write Lock SW ON		☐		3.Alarm related information
1-27	Abnormal Boot Process		☒		30.Potential failure
1-26	SoftDL Failure		☒		25.Firmware update error
1-25	SoftDL Incomplete		☒		25.Firmware update error
1-24	Simulation Switch ON		☐		3.Alarm related information
1-23	RB in O/S mode (AL-40)	✓	☐		
1-22	Simulation Switch OFF	✓	☐		3.Alarm related information
1-21			☐		
1-20	Amp EEPROM Failure (AL		☒		32.Electronics failure
1-19			☐		
1-18			☐		
1-17			☐		
1-16	Link Obj. 1/17/33 Not Op		☒		24.Communication configu
1-15	Link Obj. 2/18/34 Not Op		☒		24.Communication configu
1-14	Link Obj. 3/19/35 Not Op		☒		24.Communication configu
1-13	Link Obj. 4/20/36 Not Op		☒		24.Communication configu
1-12	Link Obj. 5/21/37 Not Op		☒		24.Communication configu
1-11	Link Obj. 6/22/38 Not Op		☒		24.Communication configu
1-10	Link Obj. 7/23/39 Not Op		☒		24.Communication configu
1-09	Link Obj. 8/24/40 Not Op		☒		24.Communication configu
1-08	Link Obj. 9/25 Not Open		☒		24.Communication configu
1-07	Link Obj. 10/26 Not Open		☒		24.Communication configu

B-3-4 ステータス(Status)画面

以下にフィールド診断ステータス画面例、およびメニューの説明を示します。

図 B-3-4 フィールド診断ステータス画面例



パートC PROFIBUS用フィールド診断サポート機能

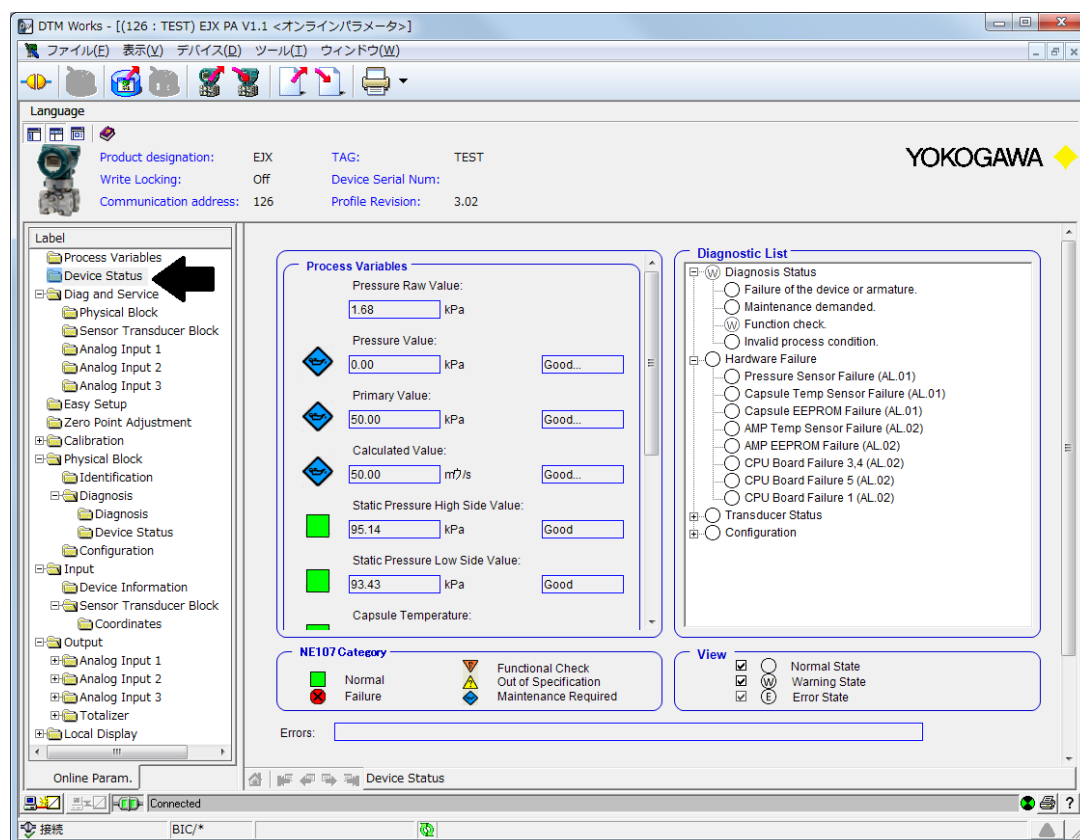
C-1 フィールド診断機能概要

PROFIBUSのNE 107フィールド診断では、NE107のアラーム分類はPROFIBUSプロトコルで仕様が決まっているため、分類は任意に変更できません。このため、PROFIBUSでは、アラームのMappingやマスクなどの設定機能はなく、分類された結果の表示機能のみ（Device Status画面のみ）となります。Device Status画面については、次項を参照してください。

■ PROFIBUS用フィールド診断(NE 107)の起動

Device Status画面の起動方法は、ツールバーメニューからの起動方法（「A-4 FieldMateからのフィールド診断機能の起動」を参照）と、ナビゲーションエリアのDevice Statusメニューから選択して起動する方法（図 C-1-1参照）があります。

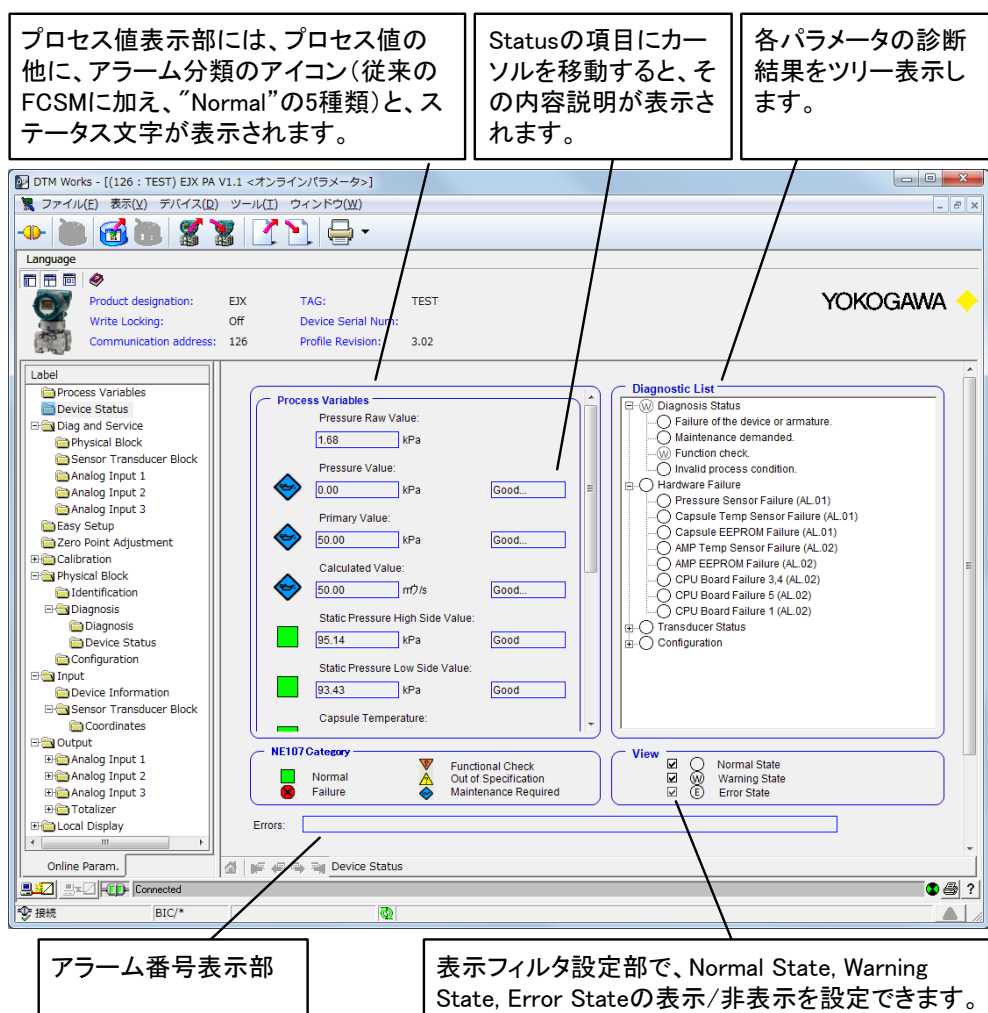
図 C-1-1 フィールド診断のナビゲーションエリアからの起動メニュー



C-2 画面例、メニュー説明

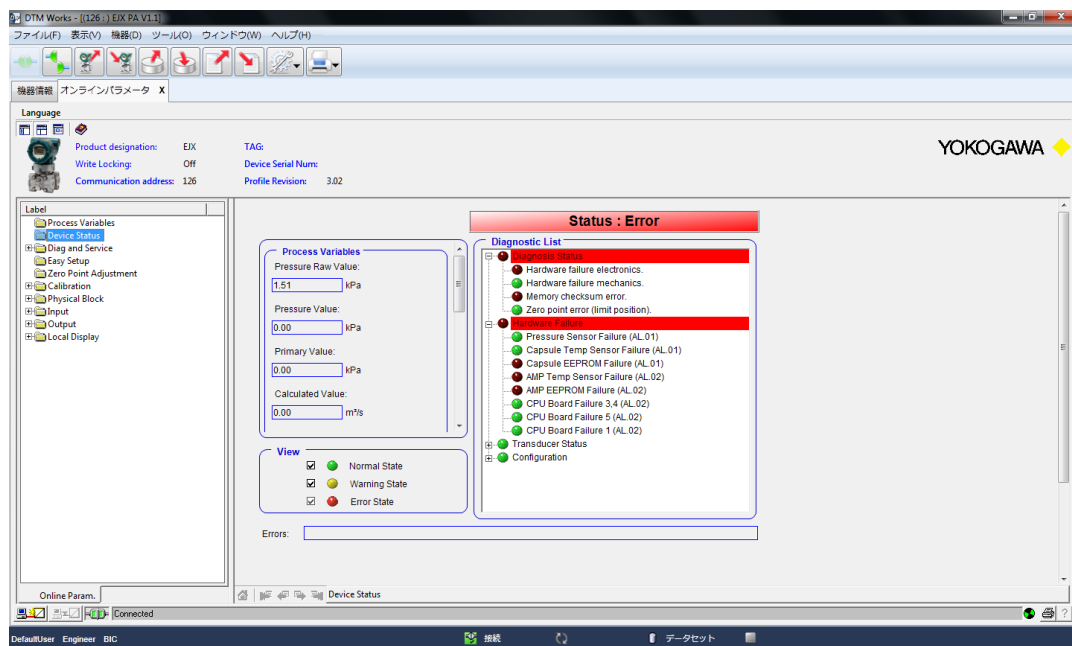
以下にPROFIBUSのNE 107フィールド診断のDevice Status画面例、およびメニューの説明を示します。

図C-2-1 フィールド診断のDevice Status画面例（NE 107 対応Condensed Status型）



NE 107に対応したPROFIBUS DTMでも、パラメータCOND_STATUS_DIAGが“0”（Classic status型）になっている場合、およびNE 107に対応していないPROFIBUS DTMの場合、Device Status画面は図C-2-2の様な画面になります

図 C-2-2 フィールド診断のDevice Status画面例（Classic Status型）



Appendix-A FOUNDATION fieldbusの Aggregated Field Diagnostic Alarm

横河製品で共通化している、「Aggregated Field Diagnostic Alarm」の32bitを下表に示します。

表App.-A-1 Aggregated Field Diagnostic Alarm (32bit) 説明

Alarm bit	アラーム分類 初期設定	ラベル	説明
31	F	Electronics failure	アンプ故障など、電気関連故障の可能性があります。
30	F	Sensor/Actuator failure	センサやアクチュエータの故障の可能性があります。
29	F	Potential failure	機器の故障の可能性があります。あるいは設定異常、汚れ、配線やコネクタの接触不良、ボードの設置不良の可能性もあります。
28	F	(Device specific failure alarm)	(機種固有 failure アラーム)
27	F	(Device specific failure alarm)	(機種固有 failure アラーム)
26	F	Backup function in operation	多重化したセンサのうち少なくとも1系統は故障していますがバックアップセンサにより動作は正常です。
25	-	(Reserved)	(Reserved)
24	C	Firmware update error	ファームウェア更新において異常が発生しました。更新前のファームウェアを使用して動作しています。
23	C	Communication configuration error	通信設定が異常です。
22	C	Non-operating-state	一時的に初期化中、校正中、テスト中、保守中などの通常以外の状態が発生しています。
21	C	Calibration warning	警告が発生する状態で校正が実行されたため、校正前の値あるいは異常な校正値で動作しています。
20	C	Device configuration error	センサまたはアクチュエータの動作に関連する設定が異常です。
19	C	Function restricted	一部の機能を停止しながら運転中です。
18	C	Simulation mode	シミュレーション運転中です。
17	C	Manual mode	マニュアルによる運転中です。
16	C	Function Block notice	いずれかのFunction Blockが「O/S」または「Unscheduled」の状態です。
15	C	(Device specific function check)	(機種固有 function check アラーム)
14	-	(Reserved)	(Reserved)
13	S	Sensor/Actuator out of range	センサの測定値が仕様範囲外です。
12	S	Out of operating limit	またはアクチュエータの動作点が動作仕様範囲外です。
11	S	(Device specific out of specification alarm)	(機種固有 out of specification アラーム)
10	-	(Reserved)	(Reserved)
9	M	Temporal decrease of value quality	精度が仕様を満たしていますが、劣化等の原因で一時的に値の信頼度が低下しています。
8	M	Deterioration estimated by Time Based Maintenance	動作時間または動作回数が限界値を超えました。
7	M	Deterioration estimated by Condition Based Maintenance	内部アルゴリズムによって通常状態と違うことを検出しました。
6	M	(Device specific maintenance request alarm)	(機種固有 maintenance request アラーム)
5	M	(Device specific maintenance request alarm)	(機種固有 maintenance request アラーム)
4	-	(Reserved)	(Reserved)
3	C	Optional function configuration error	主測定機能に影響しない副機能において、設定が異常です。このアラームをマスクしても、主機能の動作に問題ありません。
2	-	Alarm related information	アラーム補足情報が表示されます。
1	-	Process alarm	プロセスアラームが発生しています。
0	-	CHECK	プロセスアラームは機器または周辺機器の異常により発生する可能性があります。
			CHECK

Appendix-B FOUNDATION Fieldbusの NE 107用パラメータ

NAMUR NE 107の仕様として追加されたFOUNDATION Fieldbus用パラメータと、本ソフト上のアイテム名を下表に示します。

表App.-B-2

Parameters (NE 107)	Details	Item Name
FD_FAIL_ALM FD_CHECK_ALM FD_MAINT_ALM FD_OFFSPEC_ALM	Indicate alarms which should notice to Host	Alarm Broadcast
FD_FAIL_MASK FD_CHECK_MASK FD_MAINT_MASK FD_OFFSPEC_MASK	Set alarms which should notice to Host	Alarm Mask
FD_FAIL_ACTIVE FD_CHECK_ACTIVE FD_MAINT_ACTIVE FD_OFFSEPC_ACTIVE	Indicate aggregated devices alarms	Alarm Indication
FD_FAIL_MAP FD_CHECK_MAP FD_MAINT_MAP FD_OFFSPEC_MAP	Set NE 107 classification of aggregated devices alarms	Alarm Map
FD_FAIL_PRI FD_CHECK_PRI FD_MAINT_PRI FD_OFFSPEC_PRI	Set priority whether should notice to Host	Alarm Priority
FD_EXTENDED_ACTIVE_n	Indicate all device alarms related to NE 107	Detailed Field Diagnostics Alert
FD_EXTENDED_MAP_n	Set NE 107 classification of all device alarms related to NE 107	Escalation Enable
FD_RECOMMEN_ACT	Indicate an alarm and action which user should do	Recommended Action
FD_SIMULATE	Enable/Disable simulation of NE 107	Simulation
FD_VER	Version information of this specification	FD_VER

取扱説明書の改版履歴

●資料名称: FieldMate NE 107 フィールド診断機能

●資料番号: IM 01R01A15-01

版NO.	改定日付	主な変更点
初版	2013年5月	初版発行
2版	2013年11月	詳細設定画面Alarm Priority、PROFIBUS Status画面の仕様変更